ANGA®

ISO 9001
ISO 14001

GARNITURES GAZODYNAMIQUES

Les garnitures gazodynamiques sont une nouvelle génération dans la technique de garnitures mécaniques dont le principe est un fonctionnement sans contact des faces de frottement grâce à un effet de coussin d'air.

Cet effet résulte d'une compression dynamique de gaz (azote ou air) dans les rainures usinées des faces de frottement.

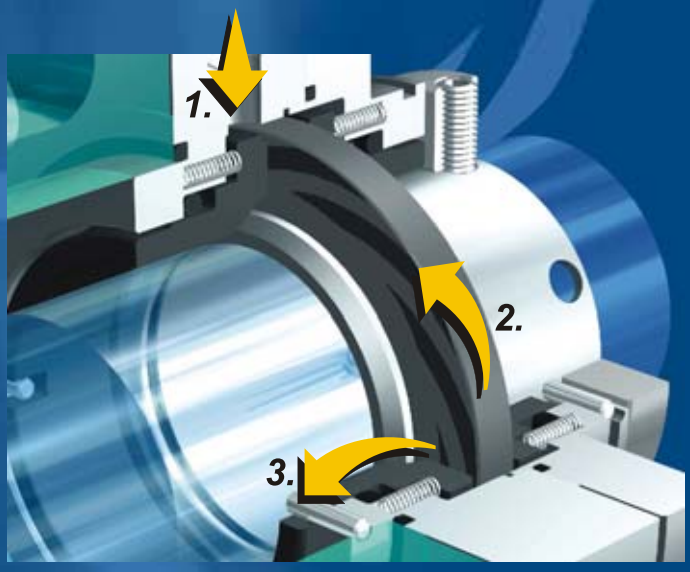
Nos travaux de recherche étaient menés en collaboration avec l'Institut des Machines auprès de la Polytechnique de Łódź dans le cadre de programme du Comité des Recherches Scientifiques et subventionnés par le crédit accordé par L'Agence de Technique et de Technologie.

Caractéristiques:

- une très longue durée d'utilisation et de longues périodes entre les révisions techniques
- pas d'émission de fluide à étancher vers l'atmosphère - elles remplissent toutes les exigences écologiques en ce qui concerne l'émission de substances dangereuses
- le coût d'exploitation est faible grâce à l'économie sur les frais de réparation, de révisions techniques et de consommation de l'eau de réfrigération
- l'économie d'énergie est considérable
- le boîtier simple (compact pour GF, GT et GB) ce qui garantie le montage et le démontage facile et rapide
- l'encombrement conforme aux standards DIN 24960, API et ANSI
- même si la pression de gaz de barrage chute, la garniture continue à fonctionner comme la garniture mécanique traditionnelle
- le coût des systèmes avec gaz de barrage est beaucoup moins onéreux que les systèmes traditionnels avec liquide de barrage

Principe de fonctionnement:

1. *le gaz de barrage est fourni par l'installation*
2. *le gaz de barrage entre dans les rainures de la bague*
3. *le gaz de barrage provoque la formation d'un coussin d'air et l'écartement des bagues*



Garniture type 45GF installée sur pompe 5A25A de WAFAPOMP

- facilité d'application pratiquement à toutes les pompes process en assurant totalement l'étanchéité
- fonctionnement possible en contact avec les fluides qui ne forment pas de film lubrifiant
- module de gaz de barrage qui assure d'une façon constante le contrôle de la garniture

Applications

Les garnitures gazodynamiques peuvent être utilisées pour les liquides:

- toxiques
- corrosifs
- explosifs (avec la possibilité d'auto-allumage)
- abrasifs (contenance des particules solides jusqu'à env. 8%)
- cancérigènes
- gaz de process

dans toutes les branches d'industrie, mais en particulier dans l'industrie:

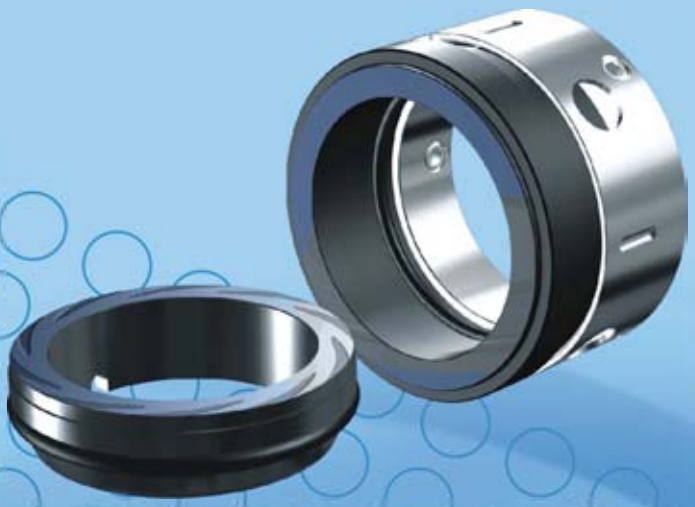
- chimique
- pétrochimique
- pharmaceutique
- métallurgique

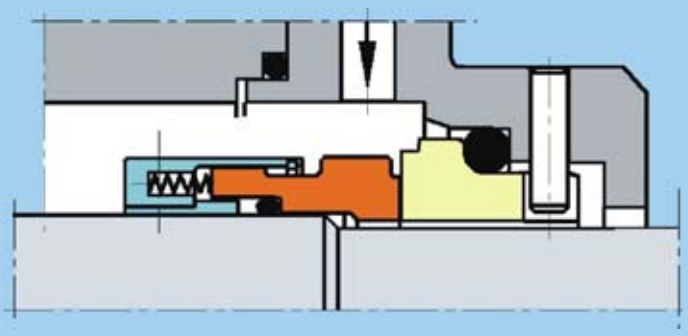
où il ya des process dangereux pour l'environnement et la santé.

Matériaux utilisés dans les garnitures gazodynamiques:

Pièces	*Matériaux*	*Code*
Faces de frottement	Composite carbone imprégné antimoine	*A*
	Composite carbone imprégné résine	*B*
	Carbure de silicium	*Q*
	Carbure de tungstène	*U*
Joints secondaires	EPDM élastomère ethylène propylène	*E*
	PFPM élastomère perfluoré	*K*
	FKM élastomère fluoré	*V*
	NBR élastomère de nitrile	*P*
Ressorts	Hastelloy® C-4	*M*
Autres	acier résistant aux acides	*G*

GS Simple



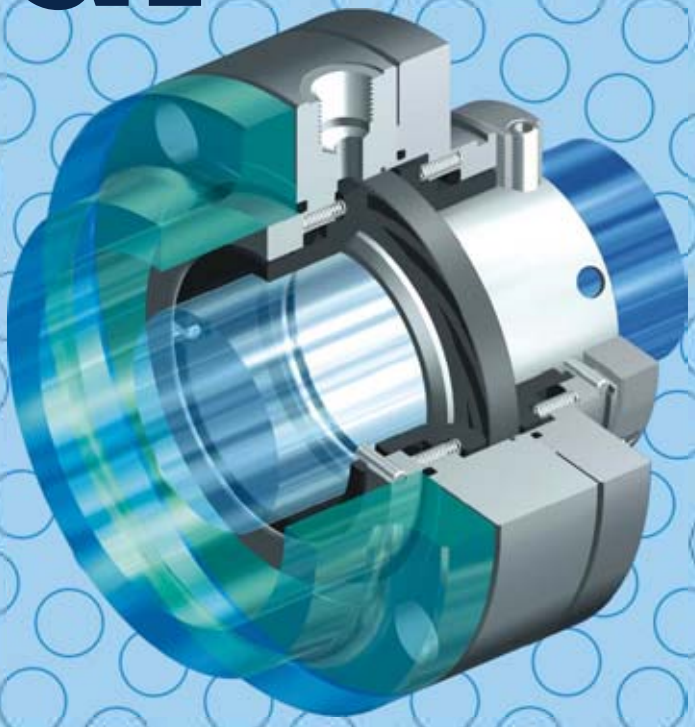


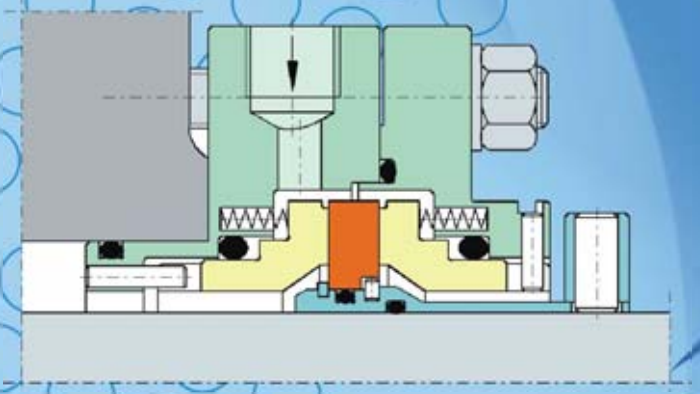
Conditions d'emploi

- température t = -20 à 180 (220)^{0}C
- pression p_{maxi} = 1,5 MPa
- vitesse v_{maxi} = 25 m/s

- destinées aux applications à gaz, favorables pour environnement en particulier dans les souffleries et ventilateurs
- utilisées comme garniture mécanique tandem séche, en évitant la fuite de gaz vers l'atmosphère. Dans le cas de rupture de la garniture primaire cette garniture secondaire assure l'étanchéité
- constitue un élément dans le boîtier de garniture GT
- dimensions conforment à la norme DIN 24960, destineés pour les pompes équipées de boitiers standard ANSI, DIN 24960, API.

GF Double face to face

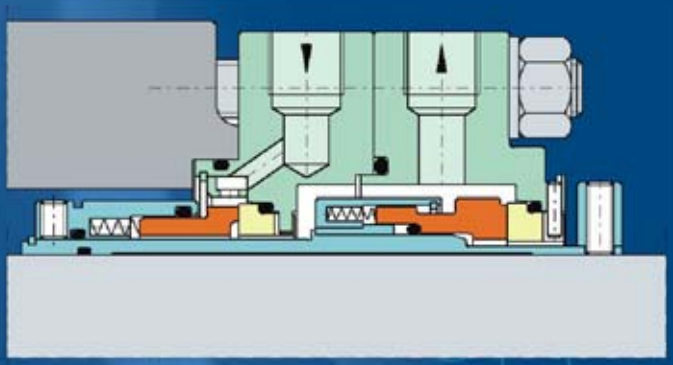


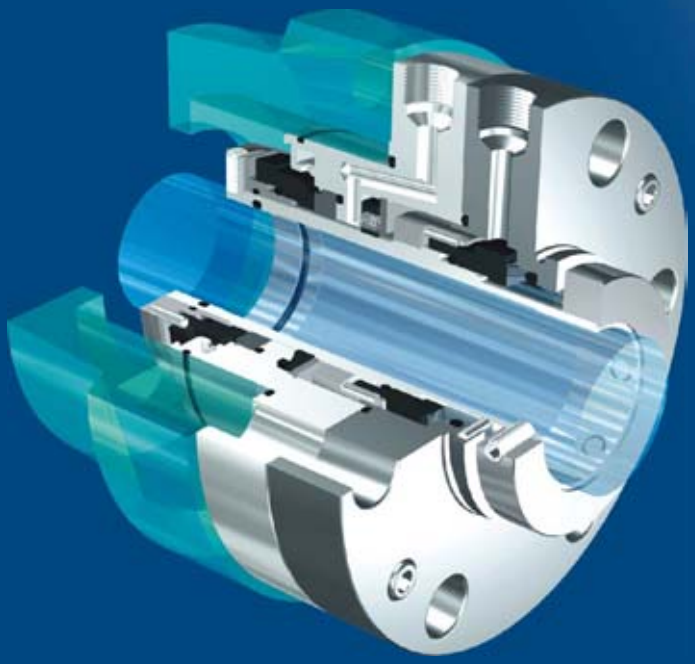


Conditions d'emploi

- température t = -20 à 180 (220)^{0}C
- pression p_{maxi} = 1,2 MPa
- vitesse v_{maxi} = 25 m/s

GT Double tandem

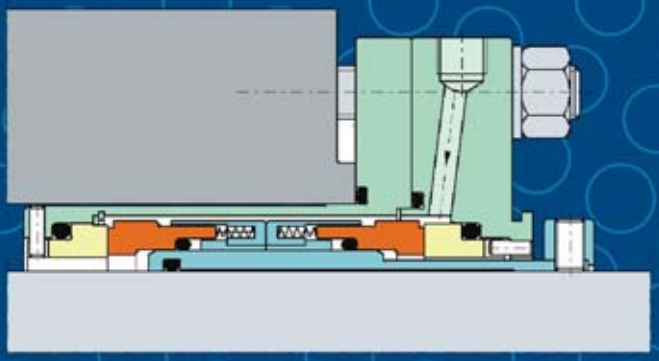


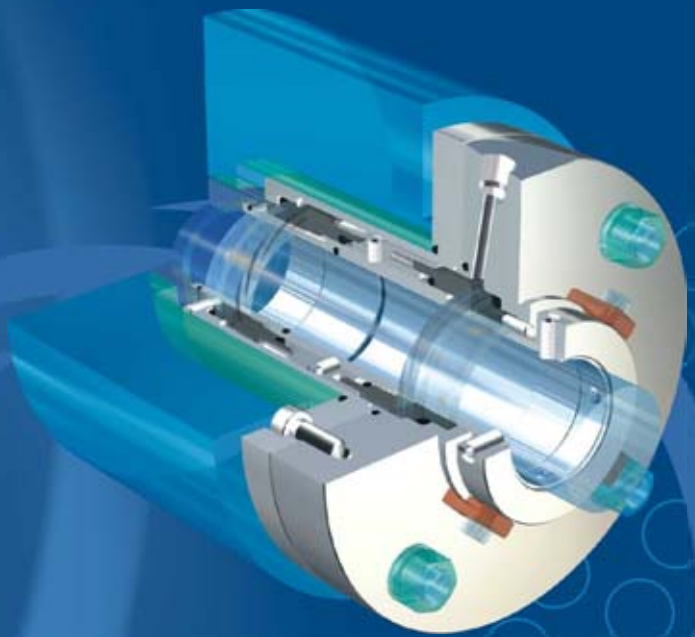


Conditions d'emploi

- température t = -20 à 180 (220)^{0}C
- pression p_{maxi} = 2,0 (3,2) MPa
- vitesse v_{maxi} = 25 m/s

GB Double back to back





Conditions d'emploi

- température t = -20 à 180 (220)^{0}C
- pression p_{maxi} = 2,0 MPa
- vitesse v_{maxi} = 25 m/s

- encombrement en série de deux garnitures
- une basse pression du gaz de barrage (de 0,1 à 0,2 MPa) assure l'étanchéité entre les garnitures
- le gaz de barrage est constamment évacué vers les brûleurs ou ensembles filtrants en assurant une élimination totale d'émission des composants volatils ou des vapeurs toxiques

Installation de gaz de barrage

ANGA propose aussi, avec ses garnitures gazodynamiques, des modules complets d'alimentation en gaz de barrage.

On exige que la pression de gaz de barrage (azote, air) soit supérieure de 0,15 à 0,2 MPa à la pression de fluide à étancher.

Le manque de pression du gaz de barrage provoque la fermeture automatique de la garniture côté atmosphére en garantissant une étanchéité parfaite. Cette garniture de sécurité commence à fonctionner comme la garniture mécanique traditionnelle.

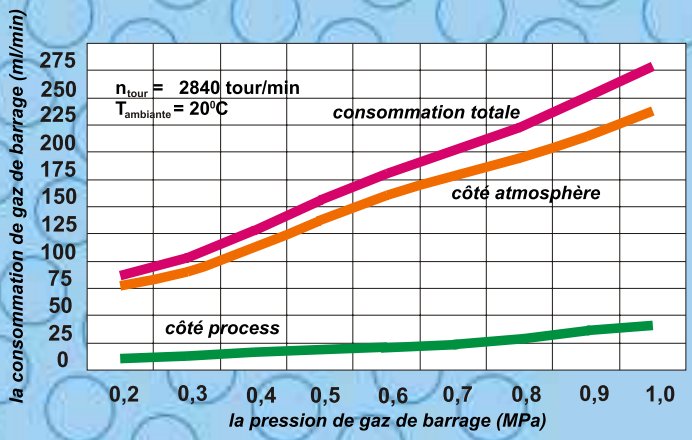
Module complet d'alimentation en gaz de barrage pour la garniture GF

Les modules de gaz de barrage ont pour but d`assurer le fonctionnement correct des garnitures gazodynamiques. Ils sont conçus spécialement pour ce type de garnitures et doivent assurer:

- réglage de pression de gaz de barrage dans la garniture
- filtrage de gaz de barrage
- contrôle de fonctionnement de la garniture
- empêcher le passage du fluide vers le système de gaz de barrage (clapet anti retour)
- déclenchement d`alarme en cas de dépression ou lorsque la valeur de débit est dépassée (en option).

Garniture type 22GF installée sur pompe S42DT de HYDRO-VACUUM

Besoin en gaz pour la garniture 45GF



AGENCE
DE TECHNIQUE ET DE TECHNOLOGIE

PROJET
D'INNOVATION

Distribution:

ANGA
Garnitures Mécaniques S.A.R.L.

43-340 KOZY près de Bielsko-Biala
550, rue Wyzwolenia
POLOGNE
tel.: (+48 33) 817 42 53, 810 75 88
fax: (+48 33) 817 44 85
e-mail: anga@anga.com.pl
www.anga.com.pl

Projekt i druk: AZTEK® (033) 811 91 50